

**STUDY PERBANDINGAN PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG  
METODE PELAKSANAAN *PRECAST* DENGAN METODE KONVENSIONAL  
DILIHAT DARI SEGI WAKTU DAN BIAYA**

**(Study kasus proyek Asrama Balai Sungai Surakarta Teknologi n- panel system)**

**Tugas Akhir**

Diajukan untuk Memenuhi Tujuan dan Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Prody Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



**Diajukan oleh :**

**FAJAR CAHYONO  
NIM : D 100 060 031  
NIRM : 06 6 106 03010 50031**

**Kepada**

**PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Semakin berkembangnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin berkembang pula metode pelaksanaan proyek bangunan gedung. Maka perlu adanya suatu studi untuk memperdalam dan memahami metode tersebut. Pada saat ini dikenal oleh masyarakat ada dua metode pelaksanaan beton yaitu, metode *precast* dan metode konvensional.

Kedua metode tersebut banyak dipakai pada pembangunan proyek-proyek gedung di Indonesia. Metode *precast* adalah bagian-bagian beton bertulang atau tak bertulang yang dicetak dalam kedudukan lain dari kedudukan akhirnya di dalam konstruksi, sedangkan konvensional pembuatan struktur beton yang dicetak dalam kedudukan yang sama dengan akhir dari pelaksanaan konstruksi. Dalam ilmu manajemen proyek metode tersebut merupakan salah satu dari beberapa sumber daya proyek yang ada.

Sumber daya proyek dikelompokkan menjadi 6 kelompok yaitu :

1. Manusia (*Man*),
2. Bahan bangunan (*Material*),
3. Mesin/ peralatan (*Manchine*)
4. Metode/ cara kerja (*Method*),
5. Modal uang (*Money*), dan
6. Pasar (*Market*).

Sumber daya tersebut di atas tidak tersedia melimpah sehingga merupakan kendala bagi pencapaian tujuan proyek. Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, kendala-kendala tersebut dapat ditanggulangi sehingga tercapailah tujuan yang diinginkan. Selain sumber daya yang merupakan kendala, terdapat pula kendala-kendala untuk mencapai tujuan seperti : waktu, kondisi alam, kondisi sosial, dan sebagainya.

Beton adalah material konstruksi yang banyak dipakai di Indonesia, jika dibandingkan dengan material lain seperti kayu dan baja. Hal ini bisa dimaklumi, karena bahan-bahan pembentukannya mudah didapat di Indonesia, cukup awet, mudah dibentuk dan harganya relatif terjangkau. Ada beberapa aspek yang dapat menjadi perhatian dalam sistem beton konvensional, antara lain waktu pelaksanaan yang lama dan kurang bersih, kontrol kualitas yang sulit ditingkatkan serta bahan-bahan dasar cetakan dari kayu dan triplek yang semakin lama semakin mahal dan langka. Sehingga mulai tergeser dengan beton *precast*.

Sistem beton pracetak adalah metode konstruksi yang mampu menjawab kebutuhan di era millennium baru ini. Pada dasarnya sistem ini melakukan pengecoran komponen di tempat khusus di permukaan tanah (pabrikasi), lalu dibawa ke lokasi (transportasi) untuk disusun menjadi suatu struktur utuh (*ereksi*). Keunggulan sistem ini, antara lain mutu yang terjamin, produksi cepat dan masal, pembangunan yang cepat, ramah lingkungan dan rapi dengan kualitas produk yang baik.

Sistem pracetak telah banyak diaplikasikan di Indonesia, baik yang sistem dikembangkan di dalam negeri maupun yang didatangkan dari luar negeri. Sistem pracetak yang berbentuk komponen, seperti tiang pancang, balok jembatan, kolom plat lantai. Permasalahan mendasar dalam perkembangan sistem pracetak di Indonesia saat ini adalah :

1. Sistem ini relatif baru.
2. Kurang tersosialisasikan jenisnya, produk dan kemampuan sistem pracetak yang telah ada.
3. Serta keandalan sambungan antarkomponen untuk sistem pracetak terhadap beban gempa yang selalu menjadi kenyataan.
4. Belum adanya pedoman resmi mengenai tatacara analisis, perencanaan serta tingkat kendali khusus untuk sistem pracetak yang dapat dijadikan pedoman bagi pelaku konstruksi.

Dalam bahasan ini sangat berkaitan dengan studi perbandingan pembangunan asrama balai sungai Surakarta metode pelaksanaan *precast n-panel system* dengan metode konvensional dari sisi waktu dan biaya. Sehingga akan diperoleh suatu

perbandingan yang nyata dari kedua metode tersebut, yang dipengaruhi oleh sumber daya proyek yang ada.

Perbedaan yang mendasar antara kedua metode adalah cara pengerjaan dan pembuatan betonnya. Akan tetapi belum diketahui alasan mendasar dari kedua metode tersebut digunakan dalam pelaksanaan suatu pembangunan proyek gedung. Dari kedua metode tersebut jelas ada segi keuntungan dan kerugiannya tergantung dari sumber daya proyek yang tersedia di lapangan.

Dengan berbagai alasan tersebut maka penulis mencoba mengkaji metode pelaksanaan *precast* dan konvensional, yang akan dilihat dari segi waktu dan biaya pelaksanaannya. Yang diharapkan dapat memberi kontribusi pendidikan maupun pandangan-pandangan dalam ilmu metode pelaksanaan proyek sipil pada khususnya dan memberi suatu sosialisasi pada masyarakat dengan adanya metode pelaksanaan *precast*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan pelaksanaan konstruksi *precast* dan konvensional dari segi waktu?
2. Bagaimana perbandingan pelaksanaan konstruksi *precast* dan konvensional dari segi biaya?
3. Menganalisa waktu dan biaya kedua metode tersebut, sehingga diperoleh akar permasalahan yang terjadi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari diadakanya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perbandingan waktu pelaksanaan pembangunan metode *precast* dengan metode konvensional.

2. Mengetahui perbandingan biaya yang diperlukan pembangunan metode *precast* dengan metode konvensional.
3. Mengetahui aspek atau akar permasalahan yang terjadi antara kedua metode.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang teknik sipil khususnya management konstruksi pembangunan gedung.
2. Mengetahui perbandingan-perbandingan waktu dan, biaya pembangunan metode *precast* dengan metode konvensional.
3. Memberikan tambahan sumbangan pemikiran tentang ilmu pengetahuan, khususnya para pelaksana jasa konstruksi bangunan gedung dalam memilih metode pelaksanaannya.

#### **E. Batasan Masalah**

Supaya tidak terjadi perluasan dalam pembahasan, maka diberikan batasan-batasan secara teknis sebagai berikut :

1. Study perbandingan dilakukan pada Proyek Pembangunan Asrama Balai Sungai Surakarta, yang semula menggunakan metode *precast n-panel* akan dikonversi menjadi metode konvensional dengan mutu pelaksanaan yang sama dan lusan yang sama.
2. Segi perbandingan yang diteliti adalah :
  - a. Waktu pelaksanaan proyek dengan metode *precast n-panel* dan metode konvensional.
  - b. Biaya pelaksanaan proyek dengan metode *precast n-panel* dengan metode konvensional.
3. Analisis studi perbandingan proyek ini meliputi:

- a. Analisa biaya menggunakan Rencana Anggaran Biaya dengan SNI (standart Nasional Indonesia) dengan harga meterial dan upah pekerja di Kabupaten Sukoharjo.
- b. Analisa Waktu menggunakan *time schedule*.
- c. Analisa studi perbandingan dan akar permasalahan yang menyebabkan perbedaan kedua metode *precast n-panel* dan konvensional.
- d. Analisis waktu terhadap biaya menggunakan tinjauan suku bunga bank yang berlaku pada saat kajian.

### **F. Keaslian Tugas Akhir**

Penyusunan tugas akhir ini merupakan studi yang pertama dan belum pernah ada penelitian yang sebelumnya ataupun tugas akhir yang terdahulu. Dalam tugas ini membahas studi perbandingan proyek pembangunan metode *precast n-panel system* dan konvensional pada pembangunan Asrama Balai Sungai Surakarta yang membedakan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.